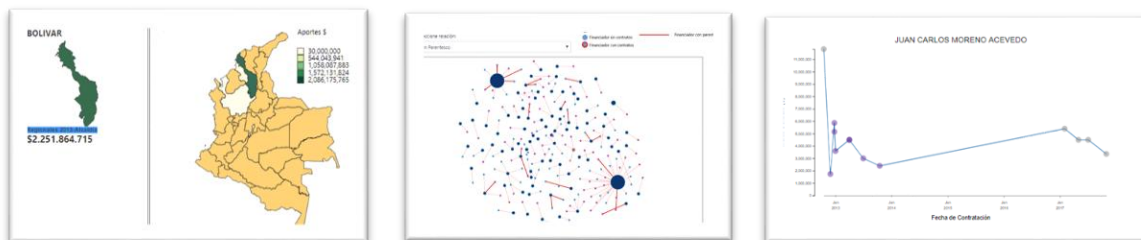


Redes de Contratación Pública y Financiación de Campañas  
Iván Romero Flórez 201717315, Gerardo Pérez Clavijo 201519403,  
Stanley Melo Fontalvo 201723966



**Abstract**— Datasketch es una plataforma digital de periodismo de investigación y de datos. Permite a periodistas y a la ciudadanía en general aprender y consultar visualizaciones de datos sobre diversos temas coyunturales. Su objetivo es la democratización del conocimiento. Actualmente, tiene interés en realizar una investigación que les permita evidenciar la relación entre la contratación pública y la financiación de campañas en Colombia. Como parte de ese proyecto, han desarrollado de manera conjunta con Monitor Ciudadano, el portal “Elecciones y Contratos” (<http://elecciones-contratos.monitorciudadano.co>) el cual busca proporcionar una solución tecnológica que permite conocer datos acerca de los candidatos a cargos de elección popular y sus financiadores. Sin embargo, ellos manifiestan su interés en ampliar sus análisis, incluyendo comportamientos departamentales y de parentesco en la financiación y celebración de contratos públicos. Como resultado del proceso de abstracción de datos y tareas, se plantean 3 visualizaciones interactivas acordes con las necesidades identificadas en Datasketch, basadas en el concepto de diseño Visualization Mantra (Overview first, summand filter and details on demand).

**Index Terms:** Candidatos, Financiación, Contratación pública, Irregularidades, Colombia, visualización

## INTRODUCCION

Datasketch es una plataforma digital de periodismo de investigación y de datos. Provee un portal que permite a periodistas, científicos de datos, científicos sociales y la ciudadanía en general aprender y consultar sobre visualizaciones de datos, herramientas, software e investigaciones profundas sobre diversos temas coyunturales. Cuenta con herramientas gratuitas de datos y diferentes proyectos para tender un puente entre los datos y la ciudadanía que facilite la democratización del conocimiento y una revisión crítica de las realidades sociales a partir de contrastes de información.

Este documento presenta un marco metodológico que, atendiendo a un lenguaje común enmarcado en el desarrollo de visualizaciones, permite realizar abstracciones de datos y tareas, propias del problema de negocio que nos provee Datasketch, y que nos ayuda a seleccionar los mejores modismos, para generar insight en los usuarios de la herramienta propias del contexto del problema.

## OBJETIVO

Proveer herramientas de visualización que permitan explorar posibles irregularidades en el financiamiento de campañas políticas para Congreso y territoriales agregadas a nivel departamental, y su influencia en la contratación pública.

## 1 COMPONENTES DEL PROYECTO

### 1.1 Usuarios

- **Juliana Galvis** E-mail: [jgalvisn@datasketch.co](mailto:jgalvisn@datasketch.co)  
Politóloga y candidata a magister en Humanidades Digitales. Actualmente lidera el desarrollo de la base de datos “Who Is”, además de apoyar investigaciones periodísticas y creación de bases de datos.
- **Camila Achuri** E-mail: [camila@randommonkey.io](mailto:camila@randommonkey.io)  
Estadística y experta en lenguaje de programación R. Ha desarrollado diversas aplicaciones de visualización de datos en temas de movilidad y datos abiertos

### 1.2 Tareas

#### 1.2.1 Tareas Principales

- Resumir los aportes a campañas políticas a nivel nacional por año.
- Identificar los financiadores de campaña de cada candidato, su parentesco y su celebración de contratos con el estado.
- Identificar relación entre el monto del financiamiento y la cantidad de contratos otorgados al financiador.

#### 1.2.2 Tareas Secundarias

- Obtener una relación de aportes a campañas políticas a nivel departamental.
- Identificar los financiadores de campaña de cada candidato y su celebración de contratos con el estado.
- Evidenciar parentescos de los candidatos y los financiadores de campañas.
- Identificar correlación entre el monto del financiamiento y la cantidad de contratos cedidos al financiador.

### 1.3 Datos Disponibles

Datasketch ha proporcionado el siguiente conjunto de datos para realizar el proyecto:

- Una tabla de candidatos
- Una tabla de donantes de campañas políticas
- Una tabla de contratos públicos relacionados con esos donantes/candidatos.

## 2 ESTADO DEL ARTE

Actualmente [monitorciudadano.co](http://monitorciudadano.co) ([www.monitorciudadano.co](http://www.monitorciudadano.co)), a partir del trabajo que viene realizando para ofrecer a la ciudadanía herramientas tecnológicas, que les permita la interacción con los datos sobre hechos de corrupción y sus actores, ha desarrollado el Portal Elecciones y Contratos (<http://elecciones-contratos.monitorciudadano.co>), el cual busca proporcionar

una solución tecnológica que permite conocer datos acerca de los candidatos a cargos de elección popular, y sus financiadores. Lo anterior, aporta al control social y facilita la realización de cruces de información entre datos oficiales de financiación de campañas electorales suministrados por la fuentes de datos: Cuentas Claras y datos de contratación pública oficiales suministrados por SECOP.

### 3 WHAT

#### 3.1 Dataset

El conjunto de datos es de tipo tabla y su descripción es la siguiente:

- Contratos\_financiadores\_data: esta tabla contiene 149,070 registros y su propósito es obtener la información de contratación pública de las entidades estatales, con respecto a los proveedores de servicios correspondientes. (2010-2017) financiadores que han tenido contratos con el estado.

#### 3.2 Tipos de atributos

La Tabla Contratos\_financiadores\_data originalmente cuenta con 79 atributos de los cuales se eligieron 17 atributos, que presentan la siguiente tabla:

Atributo	Tipo
Corporación o Cargo	Categorico
Circunscripción Electoral	Categorico
Departamento	Categorico
Nombre Candidato	Categorico
Financiador	Categorico
Monto	Cuantitativo
Departamento origen de aportes	Categorico
Parentesco	Categorico
Fecha Registro Movimiento	Secuencial
campaña	Categorico
NumeroContrato	Categorico
Candidato	Categorico
Fecha Ini Ejec Contrato	Secuencial
Cuántia Contrato	Cuantitativo
Objeto	Categorico
Grupo	Categorico
Entidad	Categorico

#### 3.3 Disponibilidad

Se generó un esquema en el que los datasets usados se encuentran publicados en OneDrive y Github.

### 4 WHY

#### 4.1 Tarea Principal 1.

Resumir los aportes a campañas políticas a nivel nacional por año.

- ACTION (Summarize) (departamento: categorico)
- TARGETS – (Features) (campaña: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada)

##### 4.1.1 Tarea Secundaria 1:

Resumir los aportes a campañas políticas a nivel departamental por año y departamento de origen de aporte.

- ACTION (Summarize) (departamento: categorico)
- TARGETS – (Features) (campaña: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada, departamento origen de aporte: categorico)

##### 4.1.2 Tarea Secundaria 2:

Identificar los departamentos con mayor y menor aportes a las campañas.

- ACTION (Summarize) (departamento origen de aporte: categorico)
- TARGETS – (Features) (campaña: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada, departamento: categorico)

##### 4.1.3 Tarea Secundaria 3:

Identificar la distribución de los aportes a una campaña por departamento de ingreso.

- ACTION (Discover - Locate- Identify) (Departamento origen de aporte: categorico)
- TARGETS– (Distribution) (Monto: cuantitativo)

#### 4.2 Tarea Principal 2:

Identificar los financiadores de campaña de cada candidato, su parentesco y su celebración de contratos con el estado.

- ACTION (Present – Explorer- Identify) (Financiador: categorico)
- TARGETS– (Feature) (campaña: categorico, numeroContrato: categorico, monto: cuantitativa, parentesco: categorico)

##### 4.2.1 Tarea Secundaria 1:

Presentar parentescos de los candidatos con los financiadores de campañas.

- ACTION (Present – Explore - Identify) (candidato: categorico)
- TARGETS– (Feature) (financiador: categorico, parentesco: categorico, monto: cuantitativo)

##### 4.2.2 Tarea Secundaria 2:

Identificar financiadores de múltiples campañas

- ACTION (Present – Explore - Identify) (Financiador: categorico)
- TARGETS– (Feature) (Candidato: categorico, monto: cuantitativo)

##### 4.2.3 Tarea Secundaria 3:

Resumir el total de aportes por candidato

- ACTION (Summarize) (candidato: categorico)
- TARGETS – (Features) (financiador: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada)

##### 4.2.4 Tarea Secundaria 4:

Identificar los candidatos con mayor de financiación de campañas.

- ACTION (Summarize) (candidato: categorico)
- TARGETS – (Features) (financiador: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada)

#### 4.3 Tarea Principal 3:

Identificar relación entre el monto del financiamiento y la cantidad de contratos otorgados al financiador.

- ACTION (Present – Locate - Identify) (financiador: categorico)
- TARGETS - (Features) (contrato: categorico, monto: cuantitativo y fecha contrato: secuencial)

##### 4.3.1 Tarea Secundaria 1:

Conocer el comportamiento de contratación para el financiador antes y después de un aporte.

- ACTION (Present – Locate - Identify) (financiador: categorico)
- TARGETS– (Features) (campaña: categorico, valor total de aportes: cuantitativa calculada, monto: cuantitativa, fecha contrato: secuencial)

4.3.2 Tarea Secundaria 2:

Presentar el número de contratos asignados a un financiador en un período de tiempo.

- ACTION (Present – Locate - Identify) (financiador: categórico)
- TARGETS – (Features) (contratos: categórico, fecha de inicio: secuencial)

5 HOW

5.1 Grafica Áreas

Esta visualización consiste en la selección de departamentos, a través de un mapa de Colombia, que basado en una escala de colores enfatice la relación entre el departamento seleccionado y los departamentos financiadores de campañas políticas. Esta escala de colores tendrá como principal objetivo, atraer la percepción del usuario, señalando aquellos aportes que están en la escala alto, medio y bajo.

Por otra parte, al seleccionar el departamento, se observará, por un gráfico de red, la relación entre los candidatos de la campaña y departamentos seleccionado, y su vínculo con los financiadores que a la postre han celebrado contratos con el estado, y que pertenezcan al mismo departamento o departamentos diferentes.

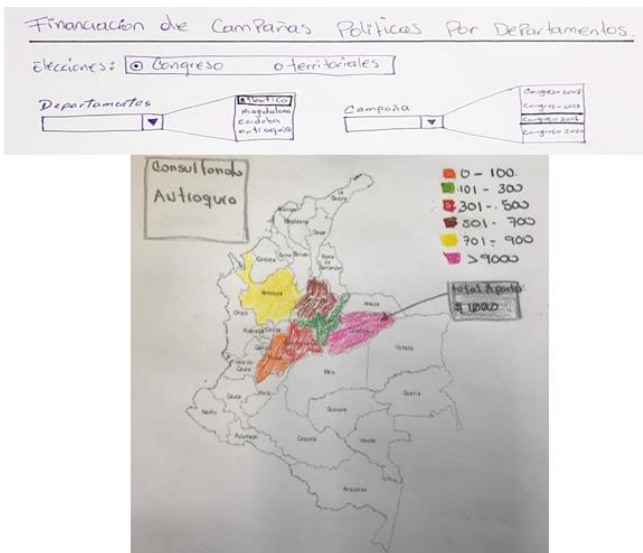


Imagen1. Prototipo visualización No.1

HOW	Descripción
Marks	- ÁREAS (Departamento)
Channels	- SATURATION (Atributo cuantitativo monto)
Encode	- ARRANGE
	- EXPRESS (Atributo cuantitativo monto)
Manipulate	- NAVIGATE
	- SELECT (Departamento)
Facet	- JUXTAPOSE
	- MULTIFORM
	- OVERVIEW /DETAIL:
	- AGGREGATE (Monto donación cuantitativa)
Reduce	- FILTRO: el modismo propuesto permite la aplicación de un filtro (categórico departamento)

5.2 Grafica Red

Con esta visualización mostramos al usuario los candidatos de campañas políticas, y los contratistas del estado que se encuentran registrados como financiadores de sus campañas, está consiste en identificar el vínculo directo con uno o varios candidatos de la campaña y su categorización de aporte en el rango de medio, alto y bajo, además de presentar o no la relación de parentesco a juicio del usuario.

Esta visualización presenta interactividad de la siguiente manera:

- Permite redistribuir los financiadores de campaña de acuerdo a su relación de parentesco o no.
- Permite redistribuir la visualización de financiadores de campaña, de acuerdo al monto del aporte.
- Permite, a través de un evento de clic, mirar la línea de tiempo de celebración de contratos con el estado, para cada financiador seleccionado.

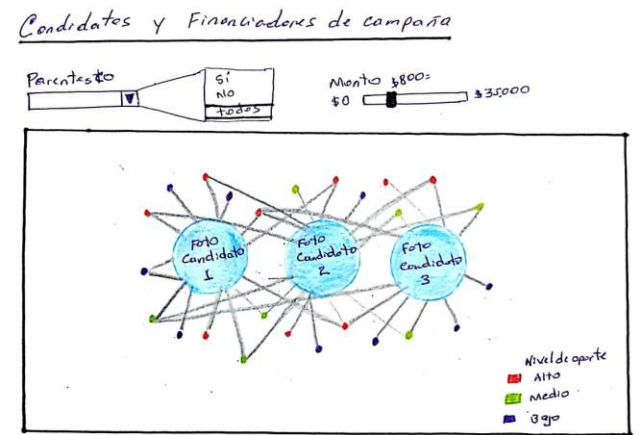


Imagen2. Prototipo visualización No.2

HOW	Descripción
Marks	- Points (Candidato-financiador)
	- Líneas (relación candidato financiador)
Channels	- HUE (Atributo categórico candidato - financiador)
	- SIZE(Tamaño del candidato relacionado con monto recibido)
Encode	- ARRANGE
	- EXPRESS (Monto donación cuantitativa)
Manipulate	- NAVIGATE
	- SELECT (Departamento)
Facet	- JUXTAPOSE
	- MULTIFORM
	- OVERVIEW /DETAIL:
	- AGGREGATE (Monto donación cuantitativa)
Reduce	- FILTRO: el modismo propuesto permite la aplicación de un filtro (categórica Parentesco)

5.3 Grafica Línea de tiempo

Permite observar una línea de tiempo correspondiente a la celebración de contratos propia de un financiador de campaña seleccionado, y en cada punto del gráfico podemos ver en qué campañas ha registrado como financiador

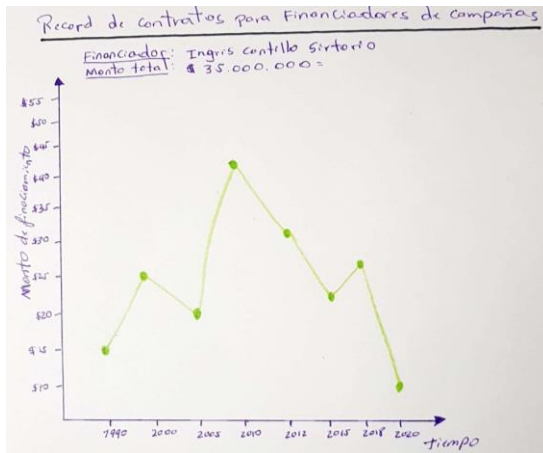


Imagen3. Prototipo visualización No.3

HOW	Descripción
Marks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Líneas (Monto contrato)</li> <li>- Points (Aporte campaña/Datos contrato)</li> </ul>
Channels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Position X cuantitativa (Fecha)</li> <li>- Position Y cuantitativa (Monto, aporte)</li> </ul>
Encode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ARRANGE</li> <li>- EXPRESS (Monto donación cuantitativa)</li> </ul>
Manipulate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NAVIGATE</li> <li>- SELECT (Departamento)</li> </ul>
Facet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JUXTAPOSE</li> <li>- MULTIFORM,</li> <li>- OVERVIEW /DETAIL:</li> <li>- AGGREGATE (Monto donación cuantitativa)</li> </ul>
Reduce	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FILTRO: el modismo propuesto permite la aplicación de un filtro (categórica Parentesco)</li> </ul>

## 6 BASE TECNOLÓGICA

Para el desarrollo de este proyecto se acordó conjuntamente con el cliente utilizar las siguientes tecnologías:

- HTML
- D3 versión 4 (visualización)
- Github (repositorio y despliegue)
- Formato de archivos .csv

## 7 PREPARACION DE DATOS

Como producto del proceso de la construcción del prototipo funcional, se evidenciaron necesidades de calidad sobre los datos, como también la identificación de los atributos finales necesarios para ser empleados en los modismos.

Así mismo, fue necesario depurar los registros que no contemplaban las condiciones de calidad necesarios de completitud. También, como parte de las tareas necesarias sobre los datos, se realizó la modificación en los casos en los cuales el "Nombre de la Persona" era igual al "Nombre del candidato", para ello se marcaron todos los registros con una bandera que nos permitiera su efectiva distinción. (ver captura de pantalla)

Nombre Candidato	Tipo Persona	Nombre de la Persona
HECTOR FABIO OSORIO RIVILLAS	Persona Natural	HECTOR FABIO OSORIO RIVILLAS
LAUREANO ROA BONILLA	Persona Natural	LAUREANO ROA BONILLA
LIVIA YANETH AHUE CERRON	Persona Natural	LIVIA YANETH AHUE CERRON
ABAD DE JESUS MARIN ARCILA	Persona Natural	ABAD DE JESUS MARIN ARCILA

Como resultado de dicho proceso, se observa un ejemplo a continuación con la inclusión de la bandera para su diferenciación:

Nombre Candidato	Tipo Persona	Nombre de la Persona
HECTOR FABIO OSORIO RIVILLAS (C)	Persona Natural	HECTOR FABIO OSORIO RIVILLAS (F)
LAUREANO ROA BONILLA (C)	Persona Natural	LAUREANO ROA BONILLA (F)
LIVIA YANETH AHUE CERRON (C)	Persona Natural	LIVIA YANETH AHUE CERRON (F)
ABAD DE JESUS MARIN ARCILA (C)	Persona Natural	ABAD DE JESUS MARIN ARCILA (F)

Estas tareas permitieron implementar de la manera esperada los modismos previamente seleccionados.

## 8 PROTOTIPO FUNCIONAL

Para el desarrollo del prototipo funcional, se han empleado las técnicas aprendidas en clase, propias del framework de Tamara, que nos permitió realizar abstracciones de datos y tareas sobre un lenguaje común que orienta nuestro trabajo a la selección de los mejores modismos, y la consecuente generación de insight para el usuario. Acorde con las indicaciones proporcionadas por el cliente, se empleó como repositorio del proyecto, la plataforma de Github (<https://github.com/>) y allí empleando las tecnologías citadas en el punto 6, se llevó a cabo el despliegue en la siguiente url: <https://63anp3ca.github.io/Proyecto-VA/index.html>.



### Contratación pública y redes de financiamiento de campañas

Este análisis surge con el deseo de visualizar y alertar sobre las irregularidades en el financiamiento de campañas y la contratación pública en Colombia. De acuerdo con la Misión de Observación Electoral (MOE), financiar campañas políticas podría ser el mejor negocio de inversión en el país porque se obtienen ganancias por encima del 300%. Visualizar el problema es una forma de aportar a la solución y así, cuantos más ojos haya sobre la contratación pública, más fácil será reducir los \$50 billones que se gastan al año en corrupción.

<https://www.csbccr.org/~trm/vadbook/>

Los resultados fueron revisados y completados con los investigadores DataSketch que han trabajado en el tema y conocen la realidad de la situación, como la norma que indica que quien puede contratar en el mismo municipio. La construcción de este proyecto, al igual que el análisis de la información, lo hicimos con D3.

<https://d3js.org/>

### Metodología

El marco metodológico de Tamara Munzner, nos guía bajo un lenguaje común a realizar abstracciones de datos y tareas, propias del problema de negocio que nos provee DataSketch, y que nos ayuda a seleccionar las mejores visualizaciones para generar insight en los usuarios de la herramienta, propias del contexto del problema.

<https://www.cs.ubc.ca/~trm/vadbook/>

Los resultados fueron revisados y completados con los investigadores DataSketch que han trabajado en el tema y conocen la realidad de la situación, como la norma que indica que quien puede contratar en el mismo municipio. La construcción de este proyecto, al igual que el análisis de la información, lo hicimos con D3.

<https://d3js.org/>

La construcción de este proyecto, al igual que el análisis de la información, lo hicimos con D3.

### Datos

Toda la información de los contratos que celebran entidades públicas o privadas a nombre del Estado debe quedar consignada en Colombia Compra Eficiente para que cualquier ciudadano pueda verla y, si detecta alguna irregularidad, actuar.

<https://www.colombiacompra.gov.co/>

Los datos sobre la financiación de campañas se encuentran registrados en el Consejo Nacional Electoral y su aplicativo Cuentas Claras para que pueda ser consultada por los ciudadanos de acuerdo con el objetivo de transparencia del gobierno de Colombia.

<http://www.cneccuentasclaras.com/>

Visualizar datos

En el prototipo se identifican tres secciones: (1) sección de visualización Mapa de Colombia, (2) sección de visualización de redes (ver capturas de pantalla) y (3) sección de visualización de line chart de contratos de financiadores de campañas



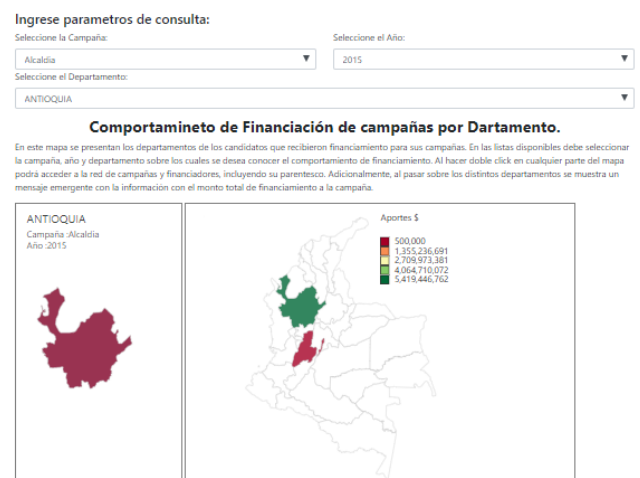


Imagen4. Captura pantalla visualización No.1

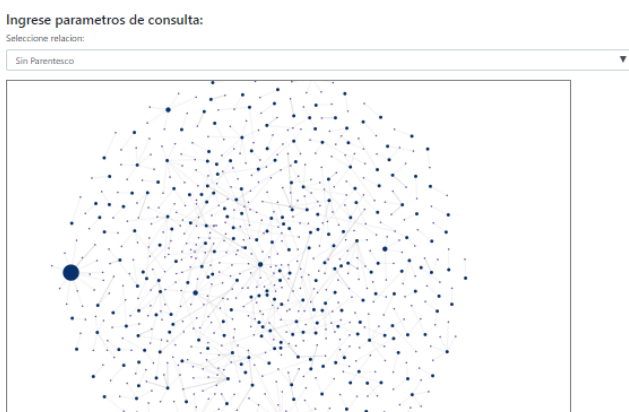
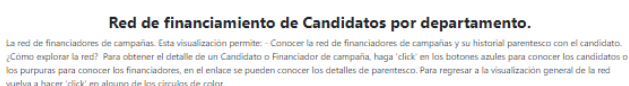


Imagen5. Captura pantalla visualización No.2

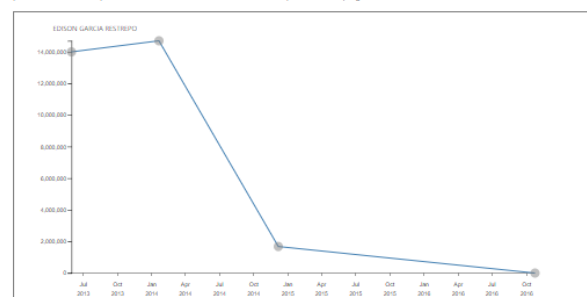


Imagen6. Captura pantalla visualización No.3

## 9 EVALUACION DE USABILIDAD

Con el propósito de validar los modismos seleccionados con base a los resultados propios de la abstracción de datos y tareas, además de la aplicación de los principios de expresividad y efectividad, realizamos un test de evaluación de usabilidad de la herramienta, teniendo en cuenta las siguientes características:

- Datsketch tiene un conocimiento amplio sobre aplicación de técnicas de visualización.

- Se desarrolló un primer experimento controlado, para que clientes y usuarios externos pudieran interactuar con las visualizaciones y sacar conclusiones tendientes a evaluar la usabilidad de la herramienta.
- Se le preguntó a cada uno sobre el resultado de sus de interacción, si consideran que fueron útiles o no y las mejoras propuestas.

### 9.1 CRITERIOS DE TEST DE EVALUACIÓN DE USUABILIDAD

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN
Identidad	Lograr identificar imagen corporativa de la institución propietaria del sitio
Contenido	determinar la calidad que le asigna a los contenidos y si la forma de presentarlos le permite al usuario hacerse una idea concreta de la información que se le está entregando través del sitio web.
Navegación	Evaluar que tan adecuada es la organización de la información del sitio web, de acuerdo a la experiencia, conocimientos y expectativas que tenga el usuario.
Gráfica Web	Evaluar que tan significativa son las gráficas o visualizaciones que se ofrecen al usuario, y su percepción acerca de la velocidad de despliegue.
Búsqueda	Establecer sí el sistema de búsqueda cubre las necesidades del usuario.
Utilidad	Resumen general de la experiencia de navegar en el sitio.

### 9.2 PERFIL SOCIODEMOGRAFICO

CARACTERÍSTICAS DE USUARIO	DESCRIPCIÓN
Nivel de estudio	Profesional
Grado de conocimiento	Pleno conocimiento del contexto del problema
Dominio ofimático	Correo electrónico. Procesadores de texto. Navegadores Hojas de cálculo y estadísticas.
Edad	Rango entre: 21- 60 años

### 9.3 PASOS PARA APLICACIÓN DE TEST DE USUABILIDAD

#### Antes de la prueba

- Se realiza un listado de 6 preguntas, dos por cada integrante del grupo, teniendo en cuenta los ámbitos de: identidad, contenido, navegación, gráfica web, búsqueda, feedback y utilidad.
- Programar una reunión con el cliente, para que exprese opiniones sobre el prototipo de la visualización.
- En acuerdo con los integrantes del grupo, escogemos la persona que expondrá el prototipo realizado a los usuarios.

#### Durante la prueba

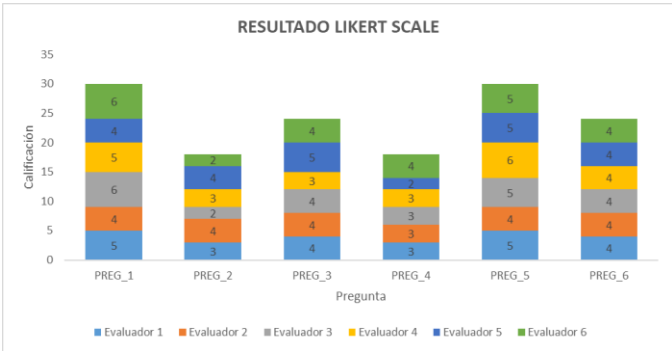
- Un integrante del grupo explicará la idea principal en el desarrollo de esta prueba y su rol.
- Los integrantes del grupo tomarán atenta nota a cada una de las opiniones y reacciones de los usuarios.

#### Después de la prueba

- Con las opiniones de usuario, se debatirá los cambios que se deben aplicar al prototipo de acuerdo a la prioridad de estos.
- Se realizará cada uno de los cambios recomendados.

A continuación, se presenta una tabla y visualización que resume las calificaciones de las preguntas por persona encuestada, total y promedio de la misma.

COD	LIKERT SCALE						Total Promedio	
	Eval. 1	Eval. 2	Eval. 3	Eval. 4	Eval. 5	Eval. 6		
PREG_1	5	4	6	5	4	6	30	5
PREG_2	3	4	2	3	4	2	18	3
PREG_3	4	4	4	3	5	4	24	4
PREG_4	3	3	3	3	2	4	18	3
PREG_5	5	4	5	6	5	5	30	5
PREG_6	4	4	4	4	4	4	24	4



## 10 PROTOTIPO APROBADO.

### Comportamiento de financiación de campañas por departamento

En este mapa se presentan los departamentos de los candidatos que recibieron financiamiento para sus campañas políticas (Congreso 2016 y Regionales 2015). En las listas disponibles, debes seleccionar una campaña y departamento sobre el cual deseas conocer el comportamiento de financiamiento. También puedes usar 'Todos' ver el comportamiento a nivel nacional.

- Haz doble click sobre el departamento seleccionado en el mapa para acceder a más información sobre red de campañas y financiadores, incluyendo su parentesco.
- Cuando bases sobre los distintos departamentos, observarás un mensaje emergente con la información relacionada al monto total de financiamiento de la campaña.

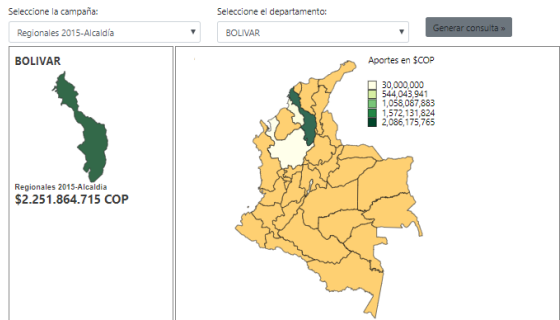


Imagen 7. Captura Prototipo visualización No.1 Aprobado

**Red de financiamiento de candidatos por departamento**  
 Aquí podrás conocer la red de financiadores de campañas y el tipo de relación (parentesco) con el candidato. ¿Cómo explorar la red? Para obtener el detalle de un candidato o financiador de campaña, debes dar 'click' en los círculos de color azul para conocer los candidatos o en los de color rojo para conocer los financiadores si el contorno del círculo es rojo es porque tiene contratos con el estado colombiano, en caso contrario el contorno será de color azul, en las líneas de enlace se pueden conocer los detalles de parentesco.

- Puedes seleccionar un candidato dando clic sobre el círculo, de esta forma podrás observar la relación con los financiadores.
- Para regresar a la visualización general de la red vuelve a hacer 'click' en alguno de los círculos de color.

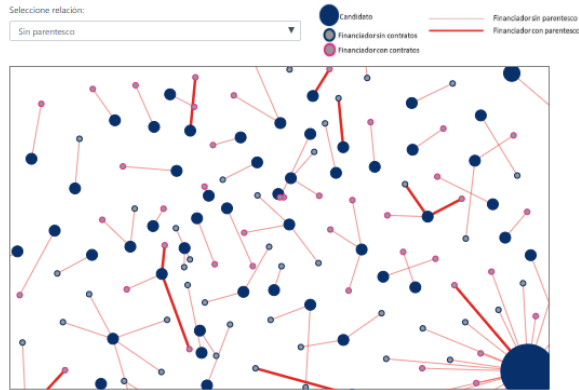


Imagen 8. Captura Prototipo visualización No.2 Aprobado

### Comportamiento en celebración de contratos públicos por el financiador

Esta línea de tiempo te permitirá conocer la cantidad de contratos realizados con el estado colombiano y la sumatoria de los montos de contratos para el periodo de años comprendidos del 2006 al 2018.

- Cuando ganes el mouse sobre los puntos se desplegará información con los detalles de montos totales.
- El punto de color verde que se encuentre flotando corresponde al monto total de aportes realizados a la campaña política.

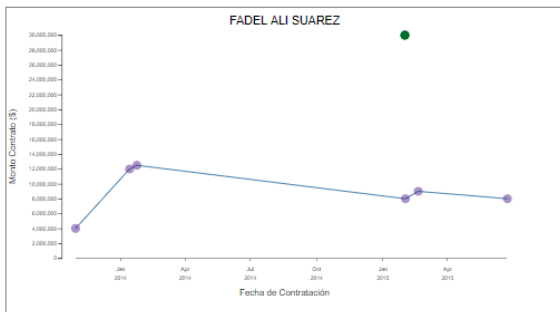


Imagen 9. Captura Prototipo visualización No.3 Aprobado

## 11 INSIGHTS

En el análisis preliminar realizado obtuvimos los siguientes hallazgos:

- Para la campaña de la Alcaldía del año 2015 en Bogotá, se identifica una financiación proveniente de los departamentos de Antioquia y Santander.
- Para la campaña de la Alcaldía del año 2015 en Bolívar, se identifica una financiación proveniente de los departamentos de Antioquia y Bogotá.
- Para la campaña de la Alcaldía del año 2015 en Cundinamarca, se identifica una financiación proveniente de los departamentos de Tolima, Bogotá y Magdalena.

Estos hallazgos nos permiten apreciar que existe una correlación de cercanía entre los departamentos. En la mayoría de los casos, se observa que el departamento fronterizo hace parte de los financiadores de los candidatos. También se identifica que existen departamentos donde se encuentran las ciudades principales, que realizan el financiamiento de otros departamentos sin importar su cercanía territorial. (por ejemplo: Antioquia y Bogotá)

## 12 PRIVACIDAD

Por tratarse de información que se encuentra disponible como datos abiertos del Consejo Nacional Electoral (CNE) y su portal de Cuentas Claras (<http://www.cnecuentasclaras.com>). La información se

publica en cumplimiento con los principios de transparencia y publicidad según lo estipulado en el artículo III de la Resolución 1044 emitida por el Consejo Nacional Electoral (CNE) el 25 de agosto de 2011.

Además, esta herramienta le permite al CNE cumplir con algunas de las disposiciones recogidas en las Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley 1712 de 2014) donde se reitera que toda la información de interés público -como lo es la relativa a la financiación de las campañas-, deberá ser oportuna, objetiva, veraz, completa, reutilizable y estar disponible en formatos accesibles a todos.

### 13 BITACORA

Número	1
Fecha	09/10/2018
Funcionarios	Juliana Galvis
Medio	Correo Electrónico
Detalles:	- Envió correo para contacto del cliente y coordinar citas
Compromisos:	- Datasketch enviara conjunto de datos de proyecto
Número	2
Fecha	11/10/2018
Funcionarios	- Juliana Galvis - Camila Achuri
Medio	Correo Electrónico
Detalles:	- Entrega de conjunto de datos por parte de Datasketch: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Contratos_candidatos_data</li> <li>o Contratos_financiadores_data</li> <li>o Cuentas_claras_data</li> </ul>
Compromisos:	- Exploración del conjunto de datos por parte de los estudiantes del proyecto.
Número	3
Fecha	12/10/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Skype
Detalles:	- Presentación del cliente y grupo de trabajo - Conocer Expectativas y necesidades del cliente - Aclaración del conjunto de datos - Definición de la tecnología y usuario Final
Compromisos:	- Presentar propuestas con alcances, tareas y caracterización de los datos
Número	4
Fecha	16/10/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Correo Electrónico
Detalles:	- Envió de propuesta a Datasketch
Compromisos:	- Coordinar llamada por Skype para validar la propuesta
Número	5
Fecha	16/10/2018

Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Skype
Detalles:	- Revisión de la propuesta - Retroalimentación por parte del Cliente - Aprobación del alcance
Compromisos:	- Incluir ajustes y mejorar a la propuesta

Número	6
Fecha	28/10/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Correo electrónico
Detalles	Envió de propuesta a Datasketch
Compromisos:	Coordinar llamada por Skype para validar la propuesta

Número	7
Fecha	30/10/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Skype
Detalles	Validación de la propuesta a Datasketch
Compromisos:	Incluir ajustes y mejorar a la propuesta

Número	8
Fecha	07/11/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Skype
Detalles	Validación de la propuesta a Datasketch
Compromisos:	Incluir ajustes Evaluación usabilidad Mejorar a la propuesta

Número	9
Fecha	14/11/2018
Funcionarios	Juliana Galvis Camila Achuri
Medio	Skype
Detalles	Aprobación de la propuesta final de visualizaciones.
Compromisos:	<b>14 Validación Insights</b> Acta de cierre

### 15 CONCLUSIONES

Luego de realizar este trabajo y aplicar los conceptos propios de framework de Tamara, evidenciamos el gran valor que aporta en la realización de visualizaciones que generen impacto significativo en la labor de los usuarios, reflejándose

en la manifestación de insight para el negocio. Atendiendo a los conceptos de diseño, que mejoren los índices de usabilidad al usuario, hicimos uso de la técnica de visualization mantra, para orientar al usuario desde lo general a lo particular que le permitiera explorar e identificar sucesos significativos a su investigación.

## **16 BIBLIOGRAFIA**

- <http://www.datasketch.co/>
- <http://elecciones-contratos.monitorciudadano.co/>
- <https://www.cs.ubc.ca/~tmm/talks.html#minicourse14>
- [www.monitorciudadano.co](http://www.monitorciudadano.co)